

FAYOL, Michel. *Numeramento: aquisição das competências matemáticas*. Tradução de Marcos Bagno. São Paulo: Parábola Editorial, 2012.

Maria das Graças Schinniger Assun Garcia

Graduada em Matemática pela Universidade Presidente Antônio Carlos (1977);
especialista em Matemática pela Universidade Federal de Juiz de Fora (1994).

schinniger_assun@yahoo.com.br

Michel Fayol é professor da Universidade Blaise Pascal em Clerrmont- Ferrand, na França. É autor de várias obras sobre a aprendizagem e a utilização da língua escrita e do numeramento. É doutor em Psicologia, em Letras e Ciências Humanas pela Universidade de Bordéus. Fundou, em 1984, o Laboratório de Estudo das Aprendizagens e do Desenvolvimento.

Numeramento aquisição das competências matemáticas é uma obra composta por várias experiências que foram realizadas por pesquisadores com o intuito de descobrir como a criança constrói o conceito do número. É dividida em quatro capítulos, que são divididos em subtítulos, sendo, respectivamente, os seguintes: 1º) *Representar e manipular simbolicamente as quantidades: os códigos*; 2º) *Quantificar*; 3º) *Gênese e ativação das operações*; e 4º) *Dificuldades e distúrbios*.

Com a obra, o autor tem por objetivo nos mostrar as dificuldades que as crianças apresentam quanto à aquisição da construção do conceito de número e nos leva a pensar como o numeramento vem sendo ensinado em todas as partes do mundo.

Ao escrever sobre numeramento, Fayol cita Piaget, que, após observar seus filhos, impulsionou a teoria cognitiva, na qual propõe a existência de quatro estágios de desenvolvimento do ser humano e que acontecem para todos nós na mesma sequência, mas não necessariamente no mesmo período de tempo, podendo sofrer alterações dependendo do meio em que vivemos e dos estímulos que nos são dados.

Os estágios são:

1º) sensório-motor (0 a 2 anos) – para a criança, o espaço em que vive é caótico;

2º) pré-operatório (2 a 7 anos) – aparecimento da função simbólica;

3º) período operatório – período das operações concretas (7 a 12 anos) – começa a realizar operações mentalmente;

4º) período das operações formais (12 anos em diante) – consegue relacionar hipóteses na medida em que é capaz de formar esquemas conceituais, mais abstratos e, a partir daí, executar operações mentais dentro da lógica.

A concepção de Piaget tem sido muito influente. Por um lado, ela contribuiu para levar a pesquisa fundamental a extrapolar as bases lógicas do pensamento matemático, em particular, a classificação e a seriação dos quais o número seria a síntese. Por outro lado, redirecionou as orientações pedagógicas do ensino da Matemática.

Fayol fala sobre a manipulação dos códigos quando diz: “Sua aprendizagem é de maneira implícita pela prática de atividades e pelo apoio na observação dos comportamentos alheios”. (FAYOL, 2012, p. 21-22).

O autor, ao falar sobre os códigos analógicos (dedos e ábacos) e os códigos simbólicos (verbais e indo-arábicos), diz que os dedos são muito utilizados não só pelas crianças, mas por parte dos adultos, pois ajudam muito na aquisição do conceito da adição. Quanto aos ábacos, que são utilizados em escolas para o ensino, e os jogos em que alunos apresentam destreza, o fato de praticar o cálculo e de ter êxito não se transfere para a resolução com papel e lápis. Os códigos simbólicos são arbitrários; nem sempre as crianças associam o símbolo ao signo. E quantificar? Quantificar é responder à pergunta: “Quantos são?” (FAYOL, 2012). Porém muitas crianças, ao serem questionadas sobre algo, fazem apenas uma estimativa aproximada da quantidade.

Baseando-se nisso, Fayol cita como exemplo uma experiência realizada por Piaget e seus colaboradores. Piaget analisa crianças de 4 a 8 anos, dando a elas dois potes iguais e algumas

miçangas; então, pede às crianças que coloquem as miçangas uma a uma em cada pote e depois questiona se, ao fazerem um colar, vão ficar do mesmo tamanho; elas dizem que sim. Em seguida, Piaget dá a elas potes de tamanhos diferentes e pede para colocarem o conteúdo dos primeiros potes nos que lhes deu por último e, após realizarem o que lhes foi pedido, são questionadas novamente, sendo que, dessa vez, respondem que serão colares de tamanhos diferentes. Com isso, o autor deduz que as crianças observam e depois estimam a quantidade, baseando-se no que estão vendo, sem parar para pensar que, mesmo se os objetos estiverem distribuídos em espaços diferentes, poderão conter a mesma quantidade.

Com tantas pesquisas envolvendo a área da educação, podemos perceber os diferentes problemas relacionados à aquisição da aprendizagem do número tanto na dimensão genética, quanto na compreensão de desordem de origem neurodesenvolvimental. Essas pesquisas têm ajudado em muito aos professores na construção do conceito do número, pois muitos aprendem a lidar com diferentes tipos de dificuldades na aprendizagem.

Assim, ao longo das três últimas décadas, as perspectivas acerca de como abordar a aquisição do número, sua utilização nas operações e nos problemas e déficits que podem afetar os alunos evoluíram consideravelmente. Essa evolução se produziu sob o impulso convergente de diferentes campos de pesquisa.